

PAT-NO: JP359121839A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59121839 A  
TITLE: SPIN COATER  
PUBN-DATE: July 14, 1984

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
WATANABE, KAZUYA  
OKUBO, TAKENORI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
FUJITSU LTD N/A.

APPL-NO: JP57223187  
APPL-DATE: December 20, 1982

INT-CL (IPC): H01L021/30 , B05C011/08

US-CL-CURRENT: 118/730

## ABSTRACT:

PURPOSE: To offer a chamber wherein exhausted state that the air flow on a sample becomes uniform can be obtained, in a device for spin-coating an organic solution such as resist on the sample of a wafer, etc.

CONSTITUTION: The chamber 11 consists of the upper part 11a and the lower part 11b, these parts have cross sections of hyperbolic forms respectively, which are arranged in parallel with each other at a space, and this space forms an exhaust port 12 through which the air in the chamber is exhausted. A chuck 13 is arranged in the chamber 11, the sample 15, e.g., wafer 15 is held on the spin head 14 of the chuck by vacuum adsorption, and the chuck 13 is connected to an exhaust rotary mechanism 16. When exhaust is performed by means of exhaust ducts around the exhaust port 12 in the direction shown by arrows I in the figure, clean air enters from an air intake 17 as shown by an arrow II, but the air flow (shown by arrows III) in the chamber 11 is made uniform by adjusting the exhausted amount and by the above-mentioned form of the chamber.

COPYRIGHT: (C)1984, JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—121839

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 L 21/30  
B 05 C 11/08

識別記号

庁内整理番号  
Z 6603—5F  
2121—4F

⑯ 公開 昭和59年(1984)7月14日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑰ スピン塗布装置

⑱ 特 願 昭57—223187

⑲ 出 願 昭57(1982)12月20日

⑳ 発 明 者 渡辺和也

川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

㉑ 発 明 者 大久保武紀

川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

㉒ 出 願 人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

㉓ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

スピン塗布装置

2. 特許請求の範囲

断面がそれぞれ双曲線を構成するチェンバ上方部分とチェンバ下方部分を互いに空隙をおいてほぼ平行に配置してチェンバを構成すると共に、溶液がスピン塗布されるべき試料のためのチャックとそのスピンヘッドを前記チェンバ内に配設し、前記空隙から排気するようにしたことを特徴とするスピン塗布装置。

3. 発明の詳細な説明

(1) 発明の技術分野

本発明はスピン塗布装置、詳しくは均一な排気状態が得られるウエハ等の処理に用いるチェンバに関する。

(2) 技術の背景

例えばウエハ上にレジストを塗布してレジスト膜を形成するには、第1図に概略断面図で示される装置が用いられ、同図において、1はチェン

バ、2はチャックのスピンヘッド、3はスピンヘッド2上に載置された試料例えばウエハ、4はチャック、5はスピンヘッドを回転しチャック4を排気するためのモータ等を収納した排気回転機構、6は空気取入口、7は排気口を示し、チェンバ1はクリーンブース内に配置され、排気口7は図示しない排気ダクトに連結されてチェンバ1内の空気を排気し、空気取入口6からはクリーンブース内のクリーンエヤが入る構成となっている。

ウエハ3が配置され終ると、図示しないノズルがウエハ3の上方に動いてきて、ノズルから所定の量のレジストが滴下され、続いてノズルは引っ込められ、次にスピンヘッドが高速回転してレジストを遠心力によってウエハ上に均一に拡げる(スピンコーティング、回転塗布)。

上記のレジストのスピン塗布が終るとチェンバ1の下半部分はスピンヘッド2、チャック4、排気回転機構5と共に下方に動き、図示しないアームでレジストが塗布されたウエハをつかんで次の工程へ移す移送機構上におき、別の新しいウエ

する構成としてもよい。

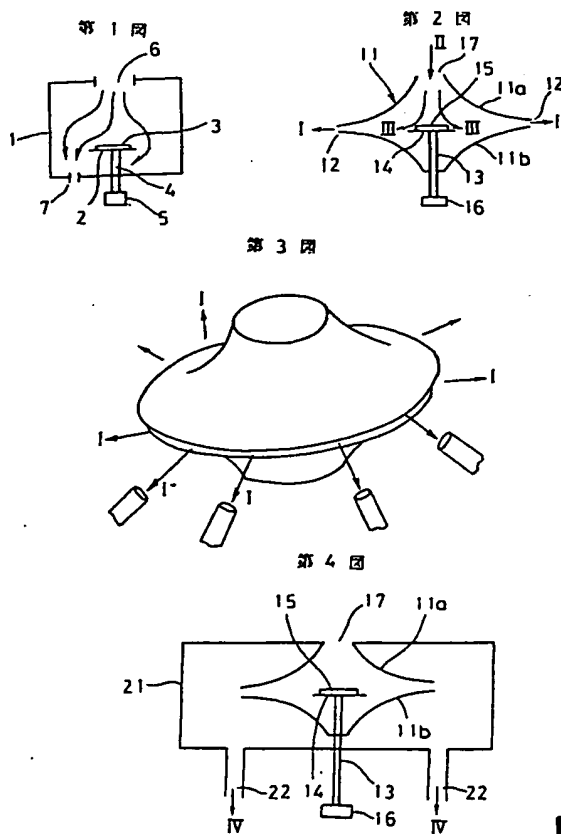
#### (7) 発明の効果

以上詳細に説明した如く、本発明のスピン塗布装置を用いるときは、チェンバのチャックの上方で均一な空気流が得られ、レジスト塗布において脈理の上下幅は500 Å以下に抑えられ、膜厚分布不均一な不良品が著しく減少し、半導体装置製造の歩留りの向上に効果大であることが実証された。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のスピン塗布装置の断面図、第2図と第4図は本発明にかかるスピン塗布装置の断面図、第3図は第2図の装置のチェンバを排気ダクトの配置を示す斜視図である。

11…チェンバ、11a…チェンバ上方部分、  
11b…チェンバ下方部分、12…排気口、  
13…チャック、14…スピンヘッド、  
15…ウエハ、16…排気回転機構、17…  
空気取入口、21…チェンバ、22…排気口



BEST AVAILABLE COPY